Volume 7 Issue 6 (2023) Pages 7826-7835
Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print)

Aplikasi 'Berka' untuk Meningkatkan Pemahaman Kosakata pada Anak Usia Dini yang Terlambat Bicara

Rachma Hasibuan[1]✉, Muhammad Reza[2], Melia Dwi Widayanti[3], Miftakhul Jannah[4], Moh. Iqbal Assyauqi[5]
Universitas Negeri Surabaya, Indonesia(1,2,3,4); Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin, Indonesia (5)
DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.4682

Abstrak
Artikel ini meneliti potensi transformasi teknologi dalam mendidik anak usia dini, terutama yang mengalami keterlambatan bicara. Fokus utamanya adalah mengevaluasi dampak Aplikasi "BERKA" yang menggunakan Augmented Reality pada perkembangan bahasa, pemahaman kosakata, dan struktur kalimat anak-anak tersebut. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang kuat dan mengadopsi *Technology Acceptance Model*. Efektivitas Aplikasi "BERKA" dalam memenuhi kebutuhan pendidikan anak usia dini dinilai dalam penelitian ini. Metode yang digunakan dalam artikel ini adalah metode kuantitatif. Temuan yang diperoleh memberikan bukti yang signifikan, menunjukkan perbedaan yang substansial antara kelompok yang menggunakan Aplikasi "BERKA" dengan Augmented Reality dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa Asymp. Sing. (2-tailed) sebesar 0,005 sehingga p < 0,05 atau 0,005 < 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara pre-test dengan post-test yang mengalami kenaikan nilai skornya pada hasil post-test sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan Aplikasi Berka (Belajar Kata) Berbasis "Augmented Reality" efektif digunakan untuk meningkatkan Pemahaman Kosa Kata Anak yang mengalami keterlambatan berbicara.
Kata Kunci: *augmented reality; anak usia dini; berka; keterlambatan berbicara*

Abstract
This article evaluates the potential of technological transformation in educating young children, particularly those with speech delays. The main focus is to assess the impact of the 'BERKA' App, which uses Augmented Reality, on the language development, vocabulary comprehension, and sentence structure of these children. A robust quantitative approach is employed, and the Technology Acceptance Model is adopted. This study assesses the effectiveness of the 'BERKA' App in meeting the educational needs of early childhood using a quantitative method. The findings provide significant evidence of a substantial difference between the group using the 'BERKA' App with Augmented Reality and the control group receiving conventional learning. The Wilcoxon test results indicate statistical significance. If the p-value (2-tailed) is less than 0.05, then we reject the null hypothesis (H0) and accept the alternative hypothesis (H1). This indicates that there is an average difference between the pre-test and post-test scores, with an increase in the post-test results. Therefore, we can conclude that the use of the Berka (Learning Words) Application, based on 'Augmented Reality', effectively improves the understanding of vocabulary in children who experience speech delays.
Keywords: *augmented reality; berka; childhood; speech delay*

✉ Corresponding author : Rachma Hasibuan
Email Address : rachmahasibuan@unesa.ac.id (Surabaya, Indonesia)
Received 4 July 2023, Accepted 31 December 2023, Published 31 December 2023

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

Pendahuluan

Dalam kegiatan komunikasi, bicara merupakan faktor penting untuk berinteraksi dengan orang lain untuk menjalin keakraban. Secara sederhana, bicara dapat diartikan sebagai proses pengucapan bunyi yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan organ bicara. Proses ini menjadi fondasi utama dalam memahami dan mengekspresikan pikiran, perasaan, dan kebutuhan kita kepada dunia di sekitar kita. Perkembangan bahasa pada anak merupakan tahap penting dalam perkembangannya (Paliwal et al., 2011; Stone et al., 2011). Bahasa merupakan alat utama bagi anak untuk berkomunikasi, belajar, dan berinteraksi dengan lingkungannya. Namun, perkembangan bahasa anak berbeda-beda, dan setiap anak mengalami tahapan-tahapan tersebut dengan kecepatan yang berbeda. Ketidaksesuaian antara tingkat perkembangan bahasa anak dengan teman sebayanya dapat mengakibatkan anak mengalami hambatan dalam interaksi sosialnya.

Bicara adalah ekspresi pikiran yang dapat didengar, berbeda dengan bahasa, yang melibatkan pemahaman dan artikulasi komunikasi. Pencapaian bicara dan bahasa yang koheren berfungsi sebagai indikator penting dari pertumbuhan holistik dan kemampuan kognitif anak. Hal ini lebih dari sekadar vokalisasi dan mencerminkan kemampuan untuk memahami, memproses, dan mengkomunikasikan ide secara efektif. Kemampuan seorang anak untuk memperoleh ucapan yang dapat dimengerti dan menguasai bahasa tidak hanya menunjukkan kemampuan linguistiknya, tetapi juga mewakili tonggak perkembangan kognitif, emosional, dan sosialnya. Oleh karena itu, memantau kemajuan anak dalam kemampuan bicara dan penguasaan bahasa menjadi sangat penting dalam menilai lintasan perkembangan intelektual dan perkembangannya secara keseluruhan (George K. Zarifis, n.d.).

Sesuai dengan perspektif E. Espir, perolehan keterampilan berbicara merupakan hasil dari proses pembelajaran. Memperluas sudut pandang ini, dapat ditegaskan bahwa berbicara bukanlah sesuatu yang diperoleh secara otomatis; sebaliknya, hal ini memerlukan proses meniru suara dari lingkungan linguistic (McLaughlin, 2011). frasa "keterlambatan bicara" sering digunakan oleh para ahli dalam perkembangan anak, sedangkan ahli saraf lebih memilih untuk menyebutnya sebagai "disfasia perkembangan." Anak-anak yang menghadapi tantangan terkait keterlambatan bicara dikategorikan sebagai memiliki gangguan bahasa ekspresif atau dapat dicirikan sebagai kesulitan dalam berekspresi. Meskipun anak usia dini dapat memahami apa yang dikatakan orang lain, mereka mengalami kesulitan dalam merangkai kata-kata untuk merespons secara efektif.

Gangguan bahasa ekspresif pada anak-anak dapat disebabkan oleh cedera otak atau tantangan perkembangan. Tingkat komunikasi yang tidak memadai antara anak usia dini dengan orang tua atau teman sebayanya dapat berdampak besar pada kemampuan bahasa mereka. Kekurangan dalam komunikasi dapat menimbulkan perkembangan gangguan bahasa ekspresif (Kurniasari & Prima, 2020). Seorang anak mungkin dapat memahami apa yang dikomunikasikan oleh orang lain kepada mereka, tetapi kurangnya kemampuan bahasa ekspresif dapat menghambat interaksi yang efektif. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengatasi dan mencegah keterlambatan bicara pada anak.

Keterlambatan bicara adalah fenomena yang semakin dikenal dalam dunia perkembangan anak. Diperkirakan sekitar 7 persen anak usia dini mengalami keterlambatan bahasa. Artinya, sejumlah anak mengalami keterlambatan dalam mencapai kemampuan bicara yang sesuai dengan perkembangannya (Sunderajan & Kanhere, 2019). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan keterlambatan bicara pada anak antara lain Faktor Genetik, keterlambatan bahasa dapat bersifat turun-temurun, artinya jika ada riwayat keluarga yang mengalami masalah perkembangan bahasa, kemungkinan besar anak juga akan mengalami hal yang sama. Gangguan Pendengaran: Masalah pendengaran pada anak-anak dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk memahami dan mengekspresikan bahasa. Anak-anak dengan gangguan pendengaran sering mengalami keterlambatan bicara. Kurangnya Interaksi: Anak-anak yang kurang terpapar pada lingkungan yang kaya bahasa atau interaksi

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

sosial mungkin lebih mungkin mengalami keterlambatan bicara. Faktor Lingkungan seperti stres keluarga, perubahan besar dalam kehidupan anak, atau kurangnya perhatian orang tua, juga dapat mempengaruhi perkembangan bahasa anak. Gangguan Perkembangan. Beberapa anak mungkin memiliki gangguan perkembangan khusus yang berkaitan dengan kemampuan bicara, seperti gangguan bicara, disleksia, atau autism (Zengin-Akkuş et al., 2018).

Identifikasi gangguan bicara yang tepat waktu sangat penting untuk intervensi yang efektif. Proses deteksi dini harus mencakup semua individu yang berinteraksi dengan anak, termasuk orang tua dan anggota keluarga lainnya. Prosedur ini melibatkan penentuan apakah keterlambatan bicara bersifat fungsional atau nonfungsional. Keterlambatan bicara fungsional merupakan hal yang umum terjadi pada beberapa anak, seringkali bersifat ringan, yang mencerminkan keterlambatan dalam perkembangan kemampuan bicara (Barbeau et al., 2015; Zengin-Akkuş et al., 2018). Di sisi lain, keterlambatan nonfungsional membutuhkan pengawasan yang lebih ketat, karena keterlambatan ini tidak ringan, dan membutuhkan perhatian dan intervensi segera.

Anak-anak dengan keterlambatan bicara seringkali menghadapi kesulitan dalam belajar dan memperoleh bahasa. Interaksi awal dalam bahasa dapat ditingkatkan melalui hubungan orang tua-anak dan komunikasi dengan teman sebaya. Komunikasi total mencakup aspek lisan, latihan membaca, dan gerak tubuh. Penyusunan strategi pendidikan yang sesuai bagi anak-anak dengan keterlambatan bicara memerlukan pembentukan sistem pembelajaran yang efisien (Shriberg et al., 2019). Anak-anak yang berjuang dengan keterlambatan bicara berisiko mengalami hambatan belajar yang berdampak negatif pada prestasi akademik mereka, bahkan hingga dewasa. Jika tidak ditangani dengan baik, masalah ini bisa menyebabkan masalah perilaku dan kesulitan dalam beradaptasi sosial. Oleh karena itu, penting bagi orang tua dan pendidik memahami metodologi pembelajaran yang efektif dalam menangani anak-anak dengan keterlambatan bicara.

Keterlambatan kemampuan berbahasa adalah permasalahan umum pada masa awal kehidupan anak, terutama pada anak prasekolah. Penyebabnya bermacam-macam, dari cacat intelektual, gangguan pendengaran, hingga autisme, atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut. Ada kasus di mana masalah bahasa muncul tanpa kondisi medis yang jelas, yang disebut gangguan perkembangan Bahasa (Bishop et al., 2017). Identifikasi dan intervensi tepat waktu pada gangguan bahasa sangat penting karena kemampuan komunikasi dan bahasa penting untuk kehidupan sehari-hari anak. Sejumlah studi menekankan bahwa tantangan dalam memperoleh bahasa dapat menjadi indikator awal potensi kesulitan belajar, berdampak pada perkembangan sosial dan emosional, aktivitas harian, serta kualitas hidup (Wallace et al., 2015). Diperkirakan risiko hasil membaca yang buruk pada anak usia 6 hingga 8 tahun adalah empat hingga lima kali lebih tinggi pada anak dengan DLD dibandingkan dengan anak dengan perkembangan bahasa normal (Catts et al., 2002; Glogowska et al., 2006).

Berdasarkan hasil dokumentasi bahwa Indonesia mengalami peningkatan 20% anak mengalami keterlambatan berbicara pasca covid 19 (Evandio, 2022), hal ini disebabkan oleh kurangnya komunikasi antara orang tua dengan anak apa lagi ketika masa pandemic tersebut. Pada masa pandemic anak lebih banyak berinteraksi dengan gadget dibanding dengan orang tuanya. Data menunjukkan peningkatan 5-10% gangguan bicara dan bahasa di kalangan anak sekolah dasar. Program Pendidikan Anak Usia Dini di Banda Aceh melaporkan kasus keterlambatan bicara, termanifestasi dalam kesulitan mengekspresikan perasaan, ucapan tak jelas, gagap, dan kesulitan membangun kosakata untuk berkomunikasi (*Waspada Anak Terlambat Bicara*, 2021). Ketua Umum Ikatan Ahli Terapi Wicara Indonesia (IKATWI), Waspada, menyatakan bahwa keterlambatan bicara dapat berdampak pada kognitif dan perilaku sosial anak. Dia menekankan bahwa sekitar 20% anak mengalami keterlambatan bicara, mencakup sekitar 1 juta anak dari total 5 juta anak (Evandio, 2022). Tidak hanya di Banda Aceh, di Samarinda pun terdapat lebih dari 14% anak yang mengalami gangguan bicara. Pakar perkembangan anak, Hurlock, menyoroti pentingnya peran model bicara yang

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866
kuat bagi anak untuk meniru dan memperoleh kemampuan berbicara yang menegaskan peran penting orang tua dan keluarga dalam perkembangan anak.

Anak-anak dengan keterlambatan bicara bisa mengalami hambatan belajar yang berpengaruh pada prestasi akademik hingga dewasa. Diperlukan strategi pendidikan efektif untuk membantu mereka. Anak-anak ini lebih responsif pada metode visual, membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, berbeda dari metode konvensional yang kurang menarik bagi mereka. Media digital berperan penting dalam pembelajaran bahasa anak usia dini. Era ini menjadi waktu krusial karena otak anak sedang aktif dan memiliki kemampuan serap informasi tinggi. Media digital menawarkan pengalaman interaktif yang menyenangkan, memperkaya pemahaman bahasa anak dengan kata-kata, kalimat, serta memicu proses belajar yang menarik (Alamri et al., 2023).

Dampak media digital tidak hanya terbatas pada personalisasi, tetapi juga berperan sebagai fasilitator untuk pembelajaran kolaboratif di kalangan anak-anak. Melalui platform ini, interaksi antar anak muda dapat terjadi tanpa batasan bahasa, mendorong komunikasi dalam bahasa ibu dan membuka akses pada bahasa asing. Ini tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa, tetapi juga mengembangkan pandangan global dengan memperkenalkan mereka pada budaya dan perspektif yang beragam. Fleksibilitas media digital menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan menarik, sesuai dengan kebutuhan dan preferensi unik masing-masing anak. Penggunaan presentasi multimedia, modul pembelajaran berbasis game, atau latihan berbasis audio memungkinkan personalisasi yang mempertahankan motivasi dan keterlibatan aktif anak-anak dalam pembelajaran (Harnisch, 2014).

Penggunaan media digital dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, salah satunya adalah teknologi augmented reality. Teknologi ini mengintegrasikan elemen-elemen virtual yang berinteraksi dengan dunia nyata, seperti teks, animasi, model 3D, atau video. Untuk mengatasi hal ini, salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan aplikasi "BERKA" atau "Belajar Kata" untuk menstimulasi perkembangan bahasa awal pada anak yang mengalami keterlambatan bicara. Hal ini dapat dilakukan dengan mengadaptasi konten aplikasi untuk menyertakan gambar yang disertai dengan kalimat. Aplikasi "BERKA" bertujuan untuk meningkatkan kosakata dan meningkatkan pemahaman kalimat untuk anak-anak di Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang mengalami keterlambatan bicara, sehingga membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif. Namun demikian, sangat penting bagi anak-anak untuk menerima bantuan dari guru atau orang tua yang dapat menggunakan metode komunikasi total, bahasa isyarat, atau komunikasi oral (membaca bibir) untuk memastikan efektivitasnya.

Media digital membuka peluang kolaborasi dalam pembelajaran bahasa, memfasilitasi pemahaman berbagai bahasa, dan menggali apresiasi terhadap keanekaragaman budaya. Keberagaman sumber daya dan potensi kolaboratifnya memberdayakan pendidik dan orang tua menciptakan lingkungan belajar yang holistik. Pengalaman belajar personal dan kolaboratif dengan media digital tidak hanya meningkatkan prestasi akademis, tetapi juga menumbuhkan keterampilan hidup yang penting dalam menghadapi dunia yang terhubung dan dinamis.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh Aplikasi "BERKA" yang menggunakan Augmented Reality terhadap penerimaan kosakata pada anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara di PAUD. Fokus utama adalah mengevaluasi kontribusi aplikasi berbasis mobile ini terhadap pemahaman kosakata anak-anak, dengan dukungan guru atau orang tua. Pertanyaan penelitian utama adalah sejauh mana penggunaan Aplikasi "BERKA" memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman kosakata anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara di lingkungan PAUD. Tujuannya adalah mengevaluasi efektivitas aplikasi ini dalam memperkenalkan kosakata serta manfaat yang dapat diperoleh anak-anak yang menghadapi keterlambatan bicara.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

Metodologi

Penelitian ini mengadopsi metodologi kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimental Design yang menggunakan pengaturan Non-equivalent Control Group. Desain kuasi-eksperimental dipilih karena memasukkan kelompok kontrol meskipun tidak sepenuhnya dapat mengendalikan faktor-faktor eksternal. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang dilakukan di PAUD Kharisma Sidoarjo dengan fokus pada 54 anak. Purposive sampling digunakan untuk memilih 36 anak berusia 4-6 tahun di PAUD Kharisma Sidoarjo. Kelompok eksperimen terdiri dari 18 anak, sama dengan kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan metode observasi, terutama observasi non partisipan, di mana peneliti tidak aktif terlibat dalam kegiatan yang diamati, tetapi membantu memfasilitasi proses observasi.

Untuk mendukung data yang terkumpul, peneliti mendokumentasikan kegiatan selama pre-test, treatment, dan post-test. Metode dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang anak-anak, guru, dan profil sekolah. Analisis statistik menggunakan Mann Whitney U-Test karena hipotesis penelitian membandingkan dua sampel independen dengan data ordinal. Mann Whitney U-Test dipilih karena data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan SPSS 21 untuk mengevaluasi distribusi data pre-test dan post-test. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,5, data dianggap berdistribusi normal; sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,5, data dianggap tidak berdistribusi normal.

Hasil dan Pembahasan

Penerapan Technology Acceptance Model (TAM) dalam pembelajaran anak usia dini, khususnya untuk anak-anak dengan keterlambatan bicara, didukung oleh beberapa alasan kuat. Alasan-alasan tersebut antara lain: Peningkatan Kemampuan Komunikasi: TAM dapat secara signifikan berkontribusi pada peningkatan kemampuan komunikasi pada anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara. Dengan mengintegrasikan teknologi, TAM menyediakan alat dan metode yang inovatif untuk mendorong perkembangan bahasa dan memfasilitasi komunikasi yang efektif (Meskill, 1996). TAM memastikan bahwa teknologi yang digunakan selaras dengan tahap perkembangan dan kebutuhan anak usia dini. Hal ini memungkinkan penyesuaian konten dan aktivitas yang sesuai dengan usia dan cocok untuk anak-anak dengan keterlambatan bicara. Keramahan Pengguna: Kemudahan penggunaan yang melekat dalam kerangka kerja TAM merupakan faktor penting. Hal ini memastikan bahwa teknologi yang digunakan dalam pembelajaran anak usia dini dapat diakses dan ramah pengguna, sehingga cocok untuk anak-anak dan pendidik. Dukungan dari Orang Tua dan Guru: TAM mendorong keterlibatan aktif dan kolaborasi antara orang tua dan guru dalam proses pembelajaran. Jaringan dukungan ini sangat penting bagi anak-anak dengan keterlambatan bicara karena dapat meningkatkan efektivitas pengalaman pendidikan secara keseluruhan (AlDakhil & AlFadda, 2022)

Salah satu aplikasi penting yang memanfaatkan teori TAM adalah media berbasis augmented reality. Teknologi ini memanfaatkan prinsip-prinsip TAM untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, yang disesuaikan dengan kebutuhan khusus anak-anak dengan keterlambatan bicara (Assyauqi, 2020; Iqbal & Sidhu, 2022). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak penggunaan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata) dengan teknologi "Augmented Reality" untuk mengenalkan kosakata pada anak usia dini yang mengalami keterlambatan bicara di pendidikan anak usia dini (PAUD). Penelitian ini terdiri dari tujuh sesi, yang meliputi dua penilaian awal, tiga fase intervensi, dan dua penilaian lanjutan. Alat asesmen yang sama digunakan untuk evaluasi awal. Penilaian pertama dilakukan pada kelompok eksperimen, sedangkan penilaian kedua dilakukan pada kelompok kontrol.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

Tahap pelaksanaan uji coba, kelompok eksperimen menerima tiga sesi pengajaran yang diberikan secara bertahap menggunakan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata) dengan Augmented Reality. Sebaliknya, kelompok kontrol mengikuti rencana pembelajaran harian (RPPH) reguler lembaga, dengan instruksi yang disampaikan melalui media papan tulis tradisional. Hasil ini sesuai dengan sudut pandang yang disampaikan oleh Kinshuk (Kinshuk & Chen, 2005) yang menyatakan bahwa alat bantu pendidikan membantu dalam menyampaikan penjelasan konsep secara verbal. Hal ini menggarisbawahi keuntungan substansial yang dapat ditawarkan oleh teknologi Augmented Reality kepada anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara.

Mengenai analisis data, hasil uji normalitas yang ditampilkan pada **Tabel 1** menunjukkan bahwa data tes awal dan tes akhir untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak mengikuti distribusi normal. Oleh karena itu, uji non-parametrik seperti Mann Whitney U-Test lebih cocok untuk melakukan analisis.

Tabel 1. Uji Normalitas

Class*	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Pre-test Experiment.	177	18	141
Post-test Experiment.	184	36	003
Control Pre-test.	199	18	058
Control Post-test	192	18	078

Dalam penelitian ini, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data yang berasal dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak mematuhi distribusi normal. Karena adanya ketidaknormalan dalam distribusi data tersebut, penggunaan metode statistik non-parametrik dianggap lebih sesuai untuk melakukan analisis. Oleh karena itu, analisis data dilakukan dengan menerapkan Mann Whitney U-Test. Pentingnya uji normalitas terletak pada upaya memverifikasi apakah data yang diperoleh dari sampel memiliki distribusi yang mengikuti pola normal atau tidak.

Tabel 2. Peringkat Pasca-Tes Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Group	N	Mean Rank	Sun of Ranks
Eksperimen	18	25.75	463.50
Post-Test Control	18	11.25	202.50
Total	36		

Tabel 3. Statistik Uji untuk Post-Test pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol.

	Post-Test
Mann-Whitney U	31.500
Wilcoxon W	202.500
Z	-4.198
Asymp.Sig.(2-tailed)	000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	000[b]

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

Setelah menyelesaikan uji normalitas, dilakukan uji hipotesis menggunakan Mann Whitney U-Test untuk mengevaluasi perbedaan antara kelompok. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa rata-rata peringkat dan total peringkat dalam kelompok eksperimen melebihi nilai yang terdapat dalam kelompok kontrol. Hipotesis yang dibuat dalam penelitian ini menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang jauh di bawah taraf signifikansi yang ditetapkan pada 0,05. Artinya, nilai asymp.sig (two-tailed) menolak hipotesis nol (HO) dan menguatkan penerimaan hipotesis alternatif (Ha).

Penelitian ini mengusulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dimana hasil statistik menunjukkan nilai signifikansi (0,000) yang jauh lebih rendah dibandingkan ambang batas yang ditetapkan (0,05). Hal ini mengonfirmasi penolakan terhadap hipotesis nol (HO) yang menyatakan ketiadaan perbedaan antara kedua kelompok, serta mendukung penerimaan hipotesis alternatif (Ha) yang menegaskan adanya perbedaan yang signifikan. Tabulasi hasil statistik menunjukkan bahwa baik nilai rata-rata peringkat maupun jumlah peringkat pada kelompok eksperimen secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Temuan ini mengisyaratkan bahwa intervensi atau variabel yang diuji memiliki dampak positif atau perbedaan yang signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Penerapan uji Mann-Whitney U dalam analisis data ini merupakan langkah yang tepat untuk mengevaluasi perbedaan antara dua kelompok yang tidak mengikuti distribusi normal. Dengan hasil yang signifikan secara statistik, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau perbedaan yang substansial yang dapat dihubungkan dengan variabel yang diselidiki dalam kelompok eksperimen. Dalam konteks analisis statistik penelitian ini, temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk mendukung klaim atau kesimpulan yang berlandaskan data yang terkumpul. Pentingnya pemilihan metode statistik yang tepat dan interpretasi yang cermat terhadap hasil uji hipotesis dalam konteks penelitian ilmiah juga menjadi sorotan dari temuan ini.

Kemahiran bahasa pada anak-anak yang menghadiri PAUD, terutama dalam hal penggunaan kosakata dan pemahaman kata serta kalimat, mengalami peningkatan positif melalui penggunaan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata) yang menggunakan teknologi "Augmented Reality". Pendekatan inovatif ini berhasil mengakarakan pengetahuan kosakata dan meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap struktur kalimat. Akibatnya, proses pembelajaran tidak hanya menjadi lebih menyenangkan tetapi juga lebih menarik bagi anak-anak. Selama tahap post-test, kita menyaksikan tingkat antusiasme anak-anak yang luar biasa ketika mereka mulai memahami konsep yang rumit terkait kosakata dan bahasa. Lebih lanjut, hal ini mungkin memberikan dampak psikologis yang signifikan pada anak-anak, yang berpotensi mempengaruhi perjalanan pendidikan mereka secara substansial.

Keberhasilan studi ini terkonfirmasi melalui penerapan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata) yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality, yang secara signifikan memengaruhi pemahaman kosakata dan struktur kalimat pada anak-anak yang mengalami keterlambatan dalam berbicara. Pendekatan ini memberikan manfaat yang nyata dalam aspek pemerolehan kosakata dan pemahaman pembentukan kalimat. Temuan studi ini menegaskan potensi teknologi modern dalam meningkatkan pendidikan pada tahap dini, terutama bagi anak-anak dengan tantangan belajar yang spesifik. Selain itu, penelitian ini menyoroti kekuatan transformatif dari media pendidikan, yang dapat memberikan keuntungan konkret dan dampak psikologis yang signifikan bagi anak usia dini.

Penggunaan teknologi Augmented Reality dan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata) merupakan terobosan yang menarik karena tidak hanya memperkenalkan metode baru pada pendidikan anak usia dini, tetapi juga menggunakan inovasi teknologi untuk memperkaya proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan potensi yang besar untuk memperluas metode pengajaran yang sebelumnya terbatas pada pendekatan konvensional. Manfaat dari teknologi Augmented Reality, yang membawa elemen virtual ke dalam dunia nyata, menambah

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866

dimensi baru dalam pembelajaran anak-anak, membuatnya lebih menarik dan interaktif. Pendekatan inovatif ini mendorong anak-anak untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar mereka, meningkatkan motivasi dan minat belajar mereka.

Meskipun teknologi ini memberikan peluang besar, pentingnya peran guru atau orang tua dalam mendukung pemanfaatan teknologi tersebut tidak boleh diabaikan. Dukungan mereka dalam menerapkan metode komunikasi alternatif, seperti bahasa isyarat atau metode komunikasi total, memiliki peranan yang sangat krusial untuk menjamin efektivitas pembelajaran bagi anak-anak yang mengalami hambatan dalam bahasa. Analisis ini menyoroti potensi besar dari teknologi Augmented Reality dan aplikasi "BERKA" dalam mengubah paradigma pembelajaran anak usia dini. Namun, penting untuk diingat bahwa teknologi hanyalah sebuah alat; peran manusia dalam membimbing dan mendukung penggunaan teknologi ini sangatlah penting untuk kesuksesan pembelajaran anak-anak. Hasil dari penelitian komprehensif ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi Augmented Reality, bersama dengan aplikasi "BERKA" (Belajar Kata), memiliki dampak yang signifikan dalam mengubah pengalaman belajar anak-anak yang mengalami hambatan dalam berbicara di lingkungan pendidikan anak usia dini (PAUD). Pendekatan inovatif yang terintegrasi dalam penelitian ini, didorong oleh teknologi modern, melebihi cakupan metode pengajaran tradisional, dan memberikan revitalisasi pada proses pendidikan.

Simpulan

Studi ini meneliti penerapan Technology Acceptance Model (TAM) dalam pembelajaran anak usia dini, terutama pada anak-anak yang mengalami keterlambatan bicara, dan mendukungnya dengan alasan-alasan yang kuat. TAM secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi anak-anak dengan keterlambatan bicara dengan menyediakan alat inovatif yang sesuai dengan tahap perkembangan mereka, memastikan teknologi yang digunakan sesuai dengan kebutuhan anak-anak, dan mendorong keterlibatan aktif orang tua dan guru dalam pembelajaran. Penelitian ini mengeksplorasi aplikasi "BERKA" yang memanfaatkan Augmented Reality untuk memperkenalkan kosakata pada anak usia dini yang mengalami keterlambatan bicara di PAUD. Dengan uji coba yang melibatkan kelompok eksperimen dan kontrol, ditemukan bahwa hasil tidak mengikuti distribusi normal, mendorong penggunaan uji statistik non-parametrik Mann Whitney U-Test. Hasil uji menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan nilai signifikansi yang jauh di bawah taraf yang ditetapkan. Selain itu, teknologi Augmented Reality membawa dampak positif dalam peningkatan kosakata pada anak-anak dengan keterlambatan bicara, menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan pendidikan anak usia dini. Meskipun demikian, peran orang tua dan guru tetap sangat penting dalam mendukung efektivitas teknologi ini dalam konteks pembelajaran anak-anak.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Bapak Rektor Universitas Negeri Surabaya atas dukungan yang luar biasa dalam penyelenggaraan penelitian ini. Dukungan yang diberikan telah meningkatkan kualitas proyek ini, berkontribusi besar pada kemajuan ilmiah dan akademik di Universitas Negeri Surabaya. Kepada Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Surabaya, kami mengucapkan terima kasih atas peran dan dukungan luar biasa yang telah diberikan selama proses penelitian. Kontribusi yang diberikan sangatlah penting bagi kesuksesan riset ini dan telah memberikan motivasi besar bagi pencapaian hasil yang memuaskan. Terima kasih juga atas kesempatan yang diberikan kepada kami untuk berpartisipasi dalam program Penelitian Unggulan IPTEK (PUI) Universitas Negeri Surabaya. Kepada Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Surabaya, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan luar biasa yang telah diberikan dalam penelitian ini. Dukungan yang diberikan oleh FIP tidak hanya berupa bantuan materi, namun juga memberikan wawasan berharga serta fasilitas

penelitian yang sangat diperlukan. Semua dukungan yang telah Anda berikan telah berperan penting dalam keberhasilan penelitian ini. Semoga kerja sama yang baik ini dapat terus berlanjut untuk menghasilkan penelitian yang lebih berkualitas di masa mendatang. Sekali lagi terima kasih.

Daftar Pustaka

Alamri, M. M., Alrehaili, M. A., Albariqi, W., Alshehri, M. S., Alotaibi, K. B., Algethami, A. M., Alamri, M. M., Alrehaili, M. A., Sr, W. A., Alshehri, M., Jr, K. B. A., & Algethami, A. M. (2023). Relationship Between Speech Delay and Smart Media in Children: A Systematic Review. *Cureus*, *15*(9). https://doi.org/10.7759/cureus.45396

AlDakhil, M., & AlFadda, H. (2022). EFL Learners' Perceptions Regarding the Use of Busuu Application in Language Learning: Evaluating the Technology Acceptance Model (TAM). *English Language Teaching*, *15*(1), 1–15.

Assyauqi, M. I. (2020). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PAI BERBASIS DIGITAL UNTUK ANAK BERUSA DINI. *Tarbiyah Islamiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, *10*(2), Article 2. https://doi.org/10.18592/jt

Barbeau, E. B., Meilleur, A.-A. S., Zeffiro, T. A., & Mottron, L. (2015). Comparing Motor Skills in Autism Spectrum Individuals With and Without Speech Delay. *Autism Research*, *8*(6), 682–693. https://doi.org/10.1002/aur.1483

Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., Greenhalgh, T., & Consortium, and the C.-2. (2017). Phase 2 of CATALISE: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with language development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *58*(10), 1068–1080. https://doi.org/10.1111/jcpp.12721

Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, *45*(6), 1142–1157. https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002/093)

Evandio, A. (2022, May 20). *Darurat Speech Delay, 20 persen Anak RI Alami Terlambat Bicara*. Bisnis.com. https://lifestyle.bisnis.com/read/20220520/106/1535165/darurat-speech-delay-20-persen-anak-ri-alami-terlambat-bicara

George K. Zarifis. (n.d.). *Vocational education and training policy development for young adults in the European union: A thematic analysis of the EU trend of convergence towards integration, drawn from the brief presentation of the VET policies adopted in three member states: Research in Post-Compulsory Education: Vol 5, No 1.* Https://Www.Tandfonline.Com/Doi/Abs/10.1080/13596740000200071. Retrieved October 23, 2021, from https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13596740000200071

Glogowska, M., Roulstone, S., Peters, T. J., & Enderby, P. (2006). Early speech- and language-impaired children: Linguistic, literacy, and social outcomes. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *48*(6), 489–494. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2006.tb01301.x

Harnisch, M. J. (2014). Impacts of the Developments in Digital Media and Communication Technology on Personalization Research. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, *8*(2), 353–370. https://doi.org/10.1080/09737766.2014.916873

Iqbal, J., & Sidhu, M. S. (2022). Acceptance of dance training system based on augmented reality and technology acceptance model (TAM). *Virtual Reality*, *26*(1), 33–54. https://doi.org/10.1007/s10055-021-00529-y

Kinshuk, D., & Chen, J. (2005). Mobile Technology in Educational Services. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, *14*(1), 89–107.

Kurniasari, A., & Prima, E. (2020). PENANGANAN ANAK USIA DINI DENGAN GANGGUAN PERKEMBANGAN BAHASA EKSPRESIF DI KB AL AZKIA LAB FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN PURWOKERTO. *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)*, *8*(1), Article 1.

DOI: 10.31004/obsesi.v7i6.5866
McLaughlin, M. R. (2011). Speech and language delay in children. *American Family Physician*, *83*(10), 1183–1188.

Meskill, C. (1996). Listening Skills Development Through Multimedia. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, *5*(2), 179–201.

Paliwal, K., Wójcicki, K., & Shannon, B. (2011). The importance of phase in speech enhancement. *Speech Communication*, *53*(4), 465–494. https://doi.org/10.1016/j.specom.2010.12.003

Shriberg, L. D., Kwiatkowski, J., & Mabie, H. L. (2019). Estimates of the prevalence of motor speech disorders in children with idiopathic speech delay. *Clinical Linguistics & Phonetics*, *33*(8), 679–706. https://doi.org/10.1080/02699206.2019.1595731

Stone, M. A., Füllgrabe, C., Mackinnon, R. C., & Moore, B. C. J. (2011). The importance for speech intelligibility of random fluctuations in "steady" background noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *130*(5), 2874–2881. https://doi.org/10.1121/1.3641371

Sunderajan, T., & Kanhere, S. V. (2019). Speech and language delay in children: Prevalence and risk factors. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, *8*(5), 1642. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_162_19

Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., & Lohr, K. N. (2015). Screening for Speech and Language Delay in Children 5 Years Old and Younger: A Systematic Review. *Pediatrics*, *136*(2), e448–e462. https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889

Waspada Anak Terlambat Bicara. (2021, March 25). https://herminahospitals.com/id/articles/waspada-anak-terlambat-bicara.html

Zengin-Akkuş, P., Çelen-Yoldaş, T., Kurtipek, G., & Özmert, E. N. (2018). Speech delay in toddlers: Are they only `late talkers`? *The Turkish Journal of Pediatrics*, *60*(2), 165–172. https://doi.org/10.24953/turkjped.2018.02.008